1 INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT-8566** Adenda # 1 CT-4875 de Junio de 2007
1.2 DEPENDENCIA	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 ÁREA FUNCIONAL:	Conceptos Técnicos para Planificación Territorial
1.4 CARTA REMISORIA No.	RO-107295

2 INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT
2.2 LOCALIDAD:	18. Rafael Uribe Uribe
2.3 UPZ/UPR:	55. Diana Turbay
2.4 BARRIO:	Palermo Sur Sector San Marcos II
2.5 ÁREA (Ha):	0,34
2.6 FECHA DE VISITA:	4 de marzo de 2019
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN:	8 de marzo de 2019
2.8 TIPO DE RIESGO:	Movimientos en masa
2.9 VIGENCIA:	La vigencia del presente concepto está en función de las condiciones físicas del desarrollo observadas al momento de su elaboración, que sirvieron para las evaluaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; por lo tanto, si se producen cambios significativos en las mencionadas condiciones éste deberá ser ajustado.

3 INTRODUCCIÓN

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, emitió en junio de 2007 el Concepto Técnico N°4875 (citado en adelante como CT-4875) para el desarrollo denominado San Marcos II Sector que corresponde actualmente con el asentamiento denominado **Palermo Sur Sector San Marcos II**, este documento constituye la Adenda No 1 a ese concepto técnico y está dirigido a la Secretaria Distrital del Hábitat – SDHT, para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios y tiene como objetivo atender la solicitud de expedir el Concepto Técnico para la Legalización del polígono del asentamiento **Palermo Sur Sector San Marcos II**, en virtud de los cambios en la cartografía predial del mismo.

4 ADENDA

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER ha recibido por parte de la Secretaria Distrital del Hábitat – SDHT 2-2019-05892 la comunicación con radicación IDIGER 2019ER2454 donde se solicita expedir el Concepto Técnico para el polígono del asentamiento **Palermo Sur Sector San Marcos II** (antes nombrado San Marcos II Sector).

Una vez consultado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se determinó que NO existen en el área del desarrollo **Palermo Sur Sector San Marcos II** ni en cercanías a éste, antecedentes relacionados con la atención de emergencias relacionadas con procesos de movimientos en masa o cambios en las condiciones de estabilidad en el sector posteriores a la emisión del CT-4875 de 2007.

Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

En consecuencia, la actualización del concepto obedece principalmente a la variación en la distribución predial, al cambio de nomenclatura predial, al cambio en el nombre del desarrollo, razón por la cual se actualizan y reemplazan los siguientes numerales:

- **Numeral 2. Localización y Límites**, Descripción y Tabla 1. Distribución de Predios por manzanas.
- **Numeral 3. Antecedentes**, Fuente del plano normativo de la Figura 1 y Figura 1. Localización general.
- **Numeral 4.3. Calificación y Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa**, Tabla 3. Zonas de Amenaza por remoción en masa.
- **Numeral 5.1 Tipificación de Viviendas**, Figura 3. Distribución por número de pisos, Figura 4. Distribución por Tipología y su respectiva descripción.
- **Numeral 5.3 Tipificación de Viviendas**, Descripción de la categorización de la vulnerabilidad del desarrollo.
- **Numeral 5.4. Estimación de la Vulnerabilidad Física**, Descripción y la Tabla 11. Categorización de Vulnerabilidad.
- **Numeral 6.2 Calificación y Zonificación De Riesgo**, Descripción y Tabla 12. Zonas de Riesgo.
- **Numeral 7. Conclusiones y Recomendaciones**.
- **Numeral 8. Observaciones**.
- **Numeral 9. Anexos**

Los cuales se precisan, en el mismo orden y con la misma numeración en que fueron emitidos en el CT-4875.

El numeral 2. ***LOCALIZACIÓN Y LÍMITES*** se ajusta la descripción y Tabla 1 de la siguiente manera:

De acuerdo con la base cartográfica actualizada del polígono **Palermo Sur Sector San Marcos II**, éste comprende cuatro (4) manzanas y cuarenta y seis (46) predios, de acuerdo con la información catastral suministrada por la Secretaría Distrital del Hábitat.

Tabla 1 Distribución de predios por manzanas del desarrollo Palermo Sur Sector San Marcos II

Nomenclatura CT-4875 (UAECD-2007) 4 Manzanas – 46 Predios			Nomenclatura CT-8566 (SDHT 2019) 4 Manzanas – 46 Predios		
Manzana	**Predio**	**# Predios**	**Manzana**	**Predio**	**# Predios**
90	1 al 23	23	2	1 al 23	23
91	1 al 8	8	1	1 al 8	8
92	1 al 6	6	3	1 al 6	6
99	2 al 10	9	4	1 al 9	9
Total Predios		**46**	**Total Predios**		**46**

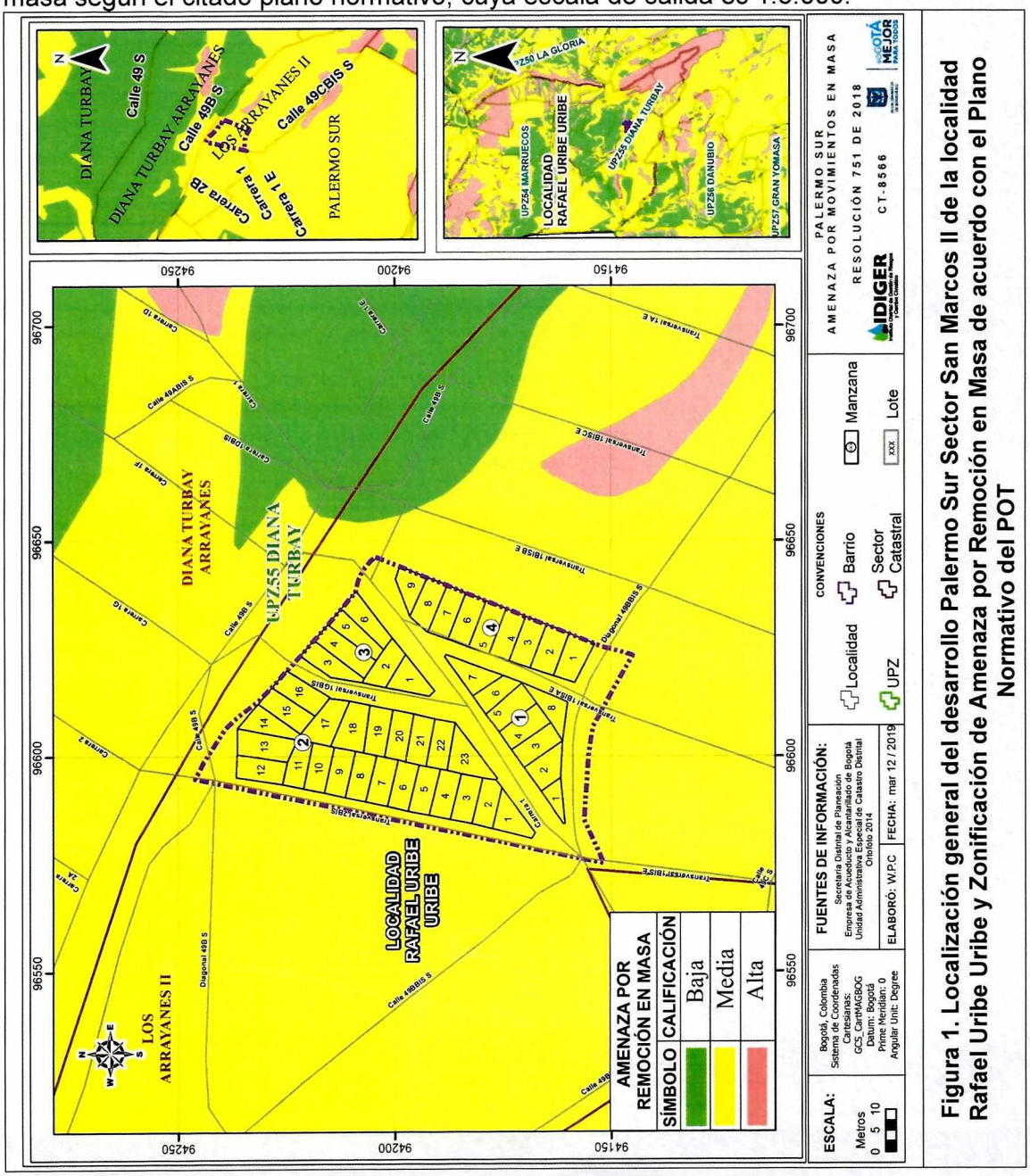
De acuerdo con la información catastral suministrada por la Secretaría Distrital del Hábitat (correlación aproximada dada la diferencia entre las cartografías prediales).

Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

El numeral 3. ***ANTECEDENTES*** se ajusta la fuente del plano normativo de la Figura 1 y Figura 1, de la siguiente manera:

Para elaborar el presente documento se utilizó como fuente primaria de consulta el Plano Normativo "Amenaza por Remoción en Masa" de la Resolución 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, mediante la cual se actualizó el adoptado en el Decreto 190 de 2004.

En la Figura 1, se muestra el polígono de localización del desarrollo de la localidad Ciudad Bolívar, el cual se encuentra en una zona de amenaza media y alta por movimientos en masa según el citado plano normativo, cuya escala de salida es 1:5.000.



Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

El numeral 4.3. ***CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA*** se ajusta la Tabla 3, de la siguiente manera:

Tabla 3. Zonas de Amenaza por remoción en masa, polígono Palermo Sur Sector San Marcos II.

Categorización de Amenaza	Manzana	Predio	Descripción
Media	1	1 al 8	La categoría de amenaza asignada consideró: • Condiciones geológicas del sector (depósitos antrópicos) • Condiciones topográficas del sector (pendiente suave a inclinada) • Manejo de aguas lluvias y drenaje de la escorrentía superficial. En virtud al análisis de información secundaria y corroborada en campo, acerca de las condiciones geológicas, las cuales corresponden a depósitos fluvio glaciales, material que permite el almacenamiento y flujo de agua subsuperficial, dichos depósitos subyacen a los depósitos antrópicos ejecutados para la implantación de las viviendas, con espesores variables y un grado medio de consolidación. Así mismo, el polígono discurre sobre pendientes suaves a inclinadas, sin evidencia de movimientos en masa, sin embargo, se observa que el desarrollo se encuentra altamente consolidado y las vías internas se encuentran sin impermeabilizar y carecen de estructuras de drenaje necesarias para la captación y conducción de aguas lluvias, donde se percibe erosion hidrica sobre las vias, lo cual favorece la infiltracion. De igual forma, el factor antrópico es un factor determinante como detonante de la susceptibilidad, debido a que se evidenció que para la implantación de algunas de las viviendas del desarrollo, se realizaron una serie de rellenos ingenieriles de gran espesor (Mayores a 1.0 metro), que en varios casos no cuentan con sistemas de contención adecuados y no dan cumplimiento a la normatividad vigente, factor que coadyuva a la generación de fenómenos de inestabilidad y teniendo en cuenta los efectos locales que para este caso son topográficos, sugiere factores que favorecen e intensifican los daños en el sector, tras la ocurrencia de un evento sísmico.
	2	1 al 23	
	3	1 al 6	
	4	1 al 9	

Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

El numeral 5.1. ***TIPIFICACIÓN DE VIVIENDAS*** se ajusta la Tabla 3, Tabla 4 y su respectiva descripción, de la siguiente manera:

Figura 3. Distribución por número de pisos de las viviendas del desarrollo **Palermo Sur Sector San Marcos II.**

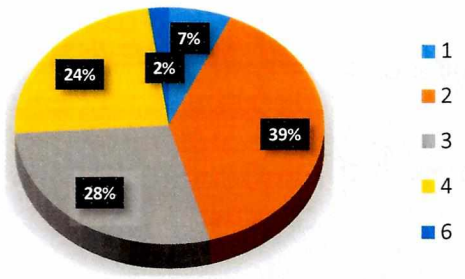
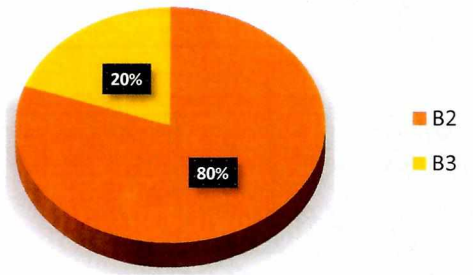


Figura 4. Distribución porcentual de Tipología de viviendas del desarrollo Palermo Sur Sector San Marcos II.



Considerando la clasificación propuesta en la metodología expuesta en el CT-4875 y la revisión adelantada durante la visita de campo, se determinó una predominancia de viviendas con calidad regular (80%) y de viviendas con condiciones de buena (B3=20%).

De acuerdo con los parámetros verificados y las características en el desarrollo **Palermo Sur Sector San Marcos II**, las solicitaciones que se esperarían serian presiones laterales continuas, donde las viviendas colindantes ejercen una presión lateral, así mismo, se ejercen empujes laterales debido a la cimentación por los rellenos realizados para la implantación de las viviendas, con niveles de daño asociados a rupturas, agrietamientos y colapsos parciales.

El numeral 5.3. ***CATEGORIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD*** se ajusta la descripción de la categorización de la vulnerabilidad del desarrollo, de la siguiente manera:

La categorización de la vulnerabilidad se realiza de acuerdo al tipo de solicitación y la tipología de la vivienda. De acuerdo con los parámetros verificados y la caracterización de la amenaza, se tiene que en las viviendas que conforman el desarrollo **Palermo Sur Sector San Marcos II**, se podría presentar:

- Deslizamiento superficial con solicitación principalmente de presiones laterales continúas con categoría baja, lo cual genera movimiento horizontal que ocasionan

Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

daños parciales en las estructuras con tipologías de viviendas B2. Por lo tanto, el daño por presiones laterales puede ser calificado como Medio con base en la Matriz de daño de acuerdo a la metodología expuesta en el CT-4875. Lo anterior aplica para todos los predios exceptuando la manzana 2 correspondiente a los predios 12, 13 y 14.

- Deslizamiento superficial con solicitación principalmente de presiones laterales continúas con categoría alta para los predios 12, 13 y 14 de la manzana 2, que obedecen a estructuras con tipologías de viviendas B2 y alturas que oscilan entre 4 y 6 pisos, adicionalmente presentan particularidades que menciono a continuación: el predio 12 presenta un cambio de uso, de residencial a industrial, donde se puede inferir un incremento de la carga viva, lo que la hace más vulnerable; por otro lado, los predios 13 y 14, presentan una tipología B2 hasta el segundo piso, del tercer piso al sexto piso presentan una configuración sin conexiones estructurales, lo que la hace más vulnerable.

  Lo anterior, frente a una solicitación de presión lateral, puede generar movimiento horizontal que ocasionan daños provocando deformaciones hasta el colapso parcial o total de la estructura debido a la vulnerabilidad de la misma. Por lo tanto, el daño puede ser calificado como Alto con base en la Matriz de daño de acuerdo a la metodología expuesta en el CT-4875.

El numeral 5.4. ***ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA*** se ajusta la descripción y la Tabla 11, de la siguiente manera:

Basado en la metodología de evaluación utilizada en el CT-4875 y en el reconocimiento en campo, se realiza la categorización de vulnerabilidad, considerando la tipología de las viviendas del polígono **Palermo Sur Sector San Marcos II,** las cuales corresponden a B2, sin embargo, teniendo en cuenta que la vulnerabilidad también es función del grado de exposición, y que en este caso la exposición es baja pues no se observaron fenómenos activos de movimientos en masa, en consecuencia el nivel de daño que se puede presentar es medio para todos los predios, exceptuando los predios 12, 13 y 14 de la manzana 2, los cuales pueden presentar un nivel de daño alto, a partir de lo anterior, se realiza la categorización de vulnerabilidad que se presenta en la Tabla 11.

Tabla 11. Categorización de Vulnerabilidad, Palermo Sur Sector San Marcos II

Categorización de Vulnerabilidad	Manzana	Predio
MEDIA	1	1 al 8
	2	1 al 11 - 15 al 23
	3	1 al 6
	4	1 al 9
ALTA	2	12, 13, 14

El numeral 6.2. ***CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE RIESGO*** se ajusta la descripción y la Tabla 12, de la siguiente manera:

Considerando que la categoría de amenaza es media y vulnerabilidad es media y alta; se tiene la categorización de riesgo que se señala en la Tabla No. 12. Sin embargo, esta calificación y zonificación de riesgo solamente se determina para los predios construidos,

Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

en los que se encuentran elementos expuestos vulnerables (viviendas), que para el caso del desarrollo **Palermo Sur Sector San Marcos II, todos los predios se encuentran construidos**

Tabla 12. Zonas de Riesgo, polígono Palermo Sur Sector San Marcos II.

Categorización de Riesgo	Manzana	Predio
MEDIA	1	1 al 8
	2	1 al 23
	3	1 al 6
	4	1 al 9

El numeral 7.0. ***CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES*** se ajusta de la siguiente manera:

El presente Concepto Técnico se emite para la Legalización del desarrollo **Palermo Sur Sector San Marcos II** de la Localidad de Rafael Uribe Uribe. Los resultados y conclusiones aquí presentadas deben tomarse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo.

Las recomendaciones consignadas en el presente concepto, deben ser acatadas por las diferentes entidades responsables en el menor tiempo posible, dentro del proceso de manejo integral de barrios, una vez expedido el Acto de Legalización y formalizada la cesión del espacio público al Distrito Capital.

- El IDIGER realizó el análisis de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, encontrando que desde el punto de vista del riesgo se considera factible la legalización del desarrollo.
- El desarrollo Palermo Sur Sector San Marcos II de la localidad de Rafael Uribe Uribe se encuentra localizado en una zona categorizada en amenaza MEDIA por movimientos en masa, tal como se presenta en el Anexo 1 (Mapa de Amenaza). Los predios construidos dentro del desarrollo se encuentran categorizados con vulnerabilidad Media y Alta, tal como se presenta en el Anexo 2 (Mapa de Vulnerabilidad) y la evaluación de riesgo para el desarrollo, se categoriza en riesgo Medio por procesos de movimientos en masa, tal como se presenta en el Anexo 3 (Mapa de Riesgo).
- Para todos los predios del desarrollo Palermo Sur Sector San Marcos II que se encuentran categorizadas en zonas de Riesgo Medio se recomienda a los propietarios adelantar la evaluación de los sistemas estructurales actuales, con el fin de incrementar su resistencia y propender por el mejoramiento de las condiciones estructurales y de cimentación, llevando las edificaciones existentes al cumplimiento del actual Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 o normativa que se encuentre vigente al momento de la implementación de tales acciones de mejoramiento; igualmente, se deben tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 523 de 2010 (por el cual se adopta la Microzonificación Sísmica de Bogotá D.C.). Las anteriores actividades, se recomiendan ser vigiladas por parte de la Alcaldía Local en el ejercicio de sus facultades de Control Urbano.

Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

- Se recomienda a los propietarios de los predios, garantizar el adecuado manejo, conducción y entrega del agua potable y las aguas sanitarias, lluvias y superficiales a las redes públicas, ya que pueden deteriorar las condiciones de estabilidad del terreno. Igualmente, adecuar las correspondientes instalaciones interiores, para evitar la infiltración de agua al terreno y conectarlas a las redes públicas.
- Se recomienda a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAB) dotar de redes oficiales de acueducto y alcantarillados sanitario y pluvial a la totalidad de las viviendas a las cuales se les autorice su legalización, en un término no mayor a 2 años, y verificar la conexión de las correspondientes instalaciones interiores a dichas redes oficiales.
- Se recomienda a las entidades del Distrito, desde su competencia, complementar las obras de infraestructura que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, todo esto con el fin de minimizar el deterioro de las condiciones actuales de estabilidad geotécnica del desarrollo.
- Se recomienda a la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, la adecuación de la Transversal 1 Bis Este, Carrera 1, Transversal 1 G Bis (vías internas del polígono objeto del presente concepto) haciendo énfasis en la impermeabilización de la superficie y las obras de drenaje para el manejo adecuado de la escorrentía superficial, con el objetivo de minimizar la infiltración y saturación de los materiales, que puede conllevar a la generación de movimientos en masa.
- Las entidades públicas o privadas que adelanten obras de infraestructura, que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, deberán de tener en cuenta los antecedentes y la calificación de amenaza de la zona a intervenir y los sectores aledaños, definida en el presente concepto, conforme con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014, concordante con el Articulo 42 de la Ley 1523 de 2012 reglamentado por el Decreto 2157 de 2017. Las intervenciones se deben realizar con base en estudios técnicos específicos contextualizados a la problemática existente y realizar los análisis de riesgos que incluyan las medidas de prevención y mitigación, con el propósito de garantizar la funcionalidad y estabilidad de dichas obras y evitar la afectación de las condiciones físicas del sector y/o la prestación de servicios públicos. Así mismo, deberán velar por la implementación de la gestión del riesgo en el ámbito de sus competencias sectoriales de las entidades públicas y privadas con jurisdicción en el Distrito Capital y de las competencias territoriales de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, conforme al Parágrafo del Artículo 44 de la Ley 1523 de 2012.
- Para los futuros proyectos urbanísticos o cualquier actividad que requiera realizar excavaciones, se recomienda que el propietario y/o el constructor responsable tenga en cuenta lo estipulado en la Resolución 600 de 2015 del IDIGER "Lineamientos Técnicos para la Reducción de Riesgos en Excavaciones en Bogotá, D.C".

El numeral 8.0. ***OBSERVACIONES*** se ajusta de la siguiente manera:

- Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto técnico se realizaron para el proceso de Legalización del desarrollo Palermo Sur Sector San Marcos II y están basados en la evaluación de los antecedentes revisados y en las observaciones realizadas durante la visita al sector. Si por alguna circunstancia las

Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

condiciones aquí descritas, y que sirvieron de base para establecer las zonificaciones y recomendaciones, son modificadas, se deberán realizar los ajustes que sean del caso.

- El alcance del concepto técnico emitido por el IDIGER en cumplimiento de sus funciones, da como resultado una zonificación de amenaza y riesgo para el desarrollo Palermo Sur Sector San Marcos II, pero no emiten un juicio de causalidad, toda vez que las verificaciones se realizan a través de inspecciones visuales, con las limitaciones propias de este tipo de actuaciones, que en todo caso están orientadas a identificar la posibilidad de la ocurrencia de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas.
- El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y este es dinámico y muy sensible al cambio. Adicionalmente a lo anterior en algunos sectores los procesos de urbanismo enmascaran los posibles procesos de remoción en masa.

El numeral 9.0. **ANEXOS** se ajusta de la siguiente manera:

Anexo 1: Mapa de Amenaza por movimientos en masa, **Palermo Sur Sector San Marcos II**.
Anexo 2: Mapa de Vulnerabilidad por movimientos en masa, **Palermo Sur Sector San Marcos II**.

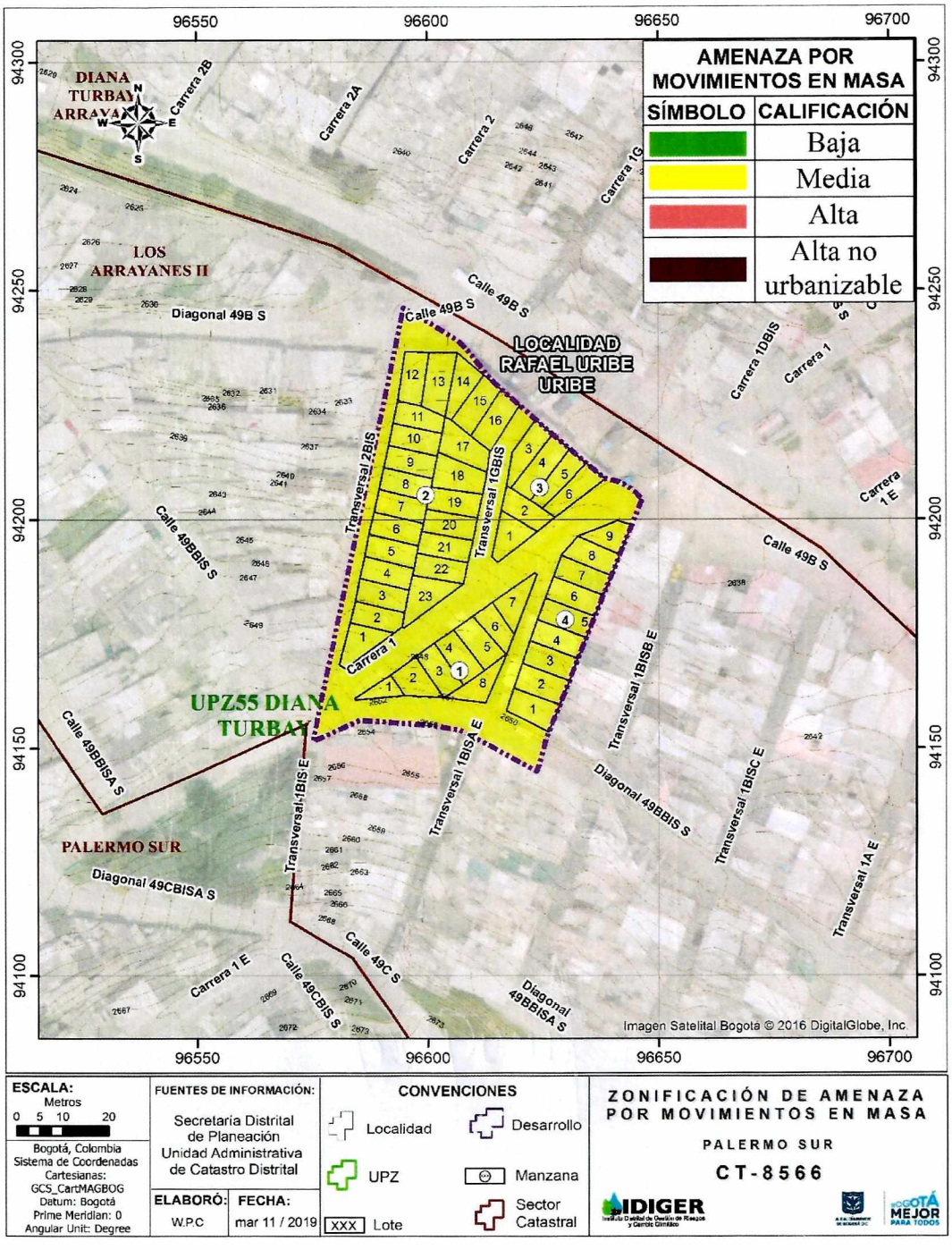
Anexo 3: Mapa de Riesgo por movimientos en masa, **Palermo Sur Sector San Marcos II**.

5 FIRMAS

5.1 Elaboró	5.2 Revisó
Firma: _____ **Nombre: PAULA ANDREA RODRIGUEZ JIMÉNEZ** **Profesión:** Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería – Geotecnia **MP: 25202119785 CND**	**Firma:** _____ **Nombre: LUIS ERNESTO MONTAÑEZ DIAZ** **Cargo:** Profesional Especializado Código 222 grado 23
Profesional de Conceptos para Planificación Territorial	*Profesional especializado de Conceptos para Planificación Territorial*
5.3 Revisó y Avaló	
Firma: _____ **Nombre: JESÚS DELGADO SEQUEDA** **Cargo:** Profesional Especializado Código 222 grado 29	
Responsable de Grupo de Conceptos para Planificación Territorial	

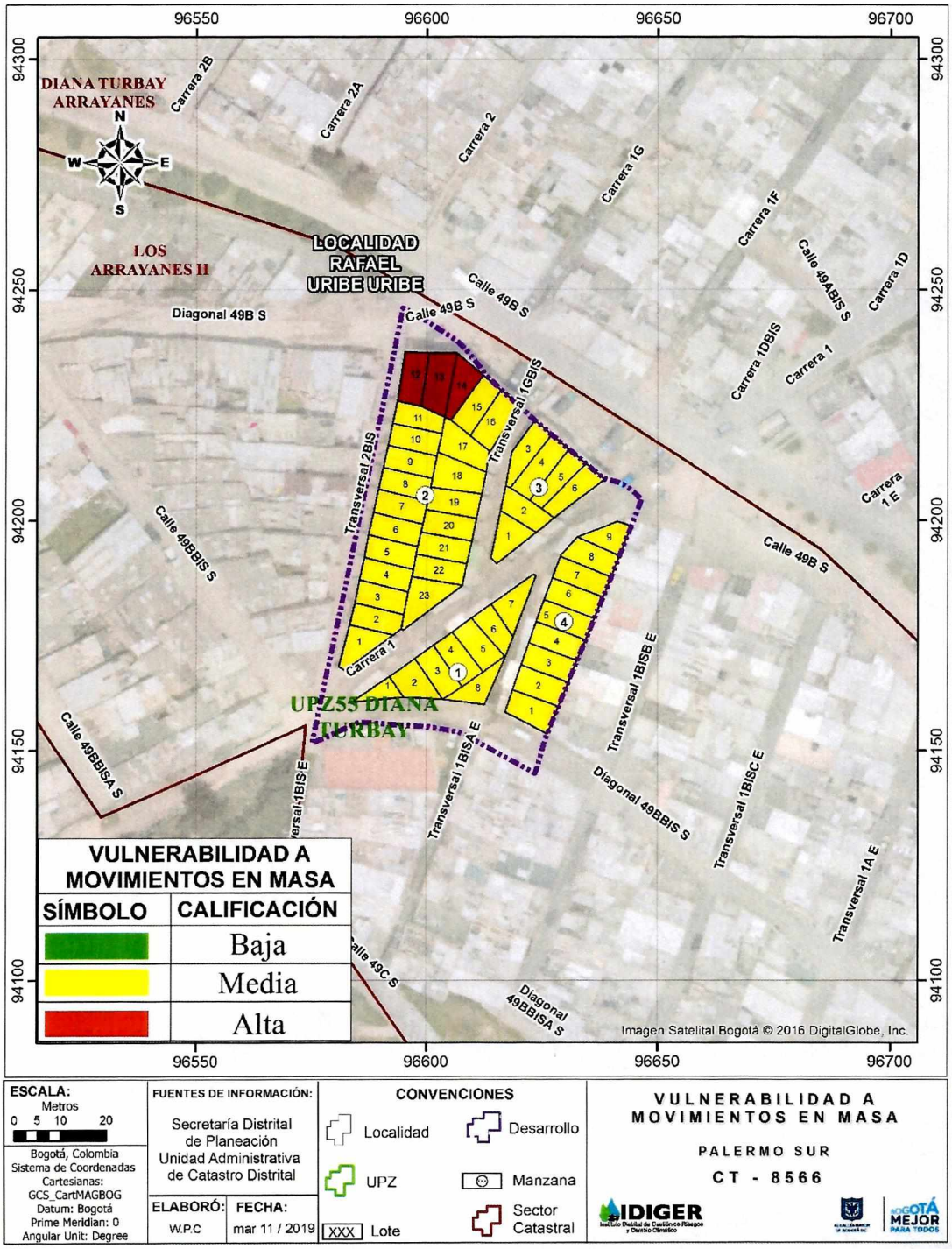
Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ANEXO 1: Mapa de Amenaza por Movimientos en Masa, Palermo Sur Sector San Marcos II



Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ANEXO 2: Mapa de Vulnerabilidad por Movimientos en Masa, Palermo Sur Sector San Marcos II



Diagonal 47 No. 77B - 09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ANEXO 3: Mapa de Riesgo por Movimientos en Masa, Palermo Sur Sector San Marcos II

